



UiPathTogether

FUKUOKA

# 早稲田大学におけるRPA導入

伊藤 達哉 氏

早稲田大学 情報企画部 次期法人システム支援担当部長  
兼 人事部 業務構造改革担当部長

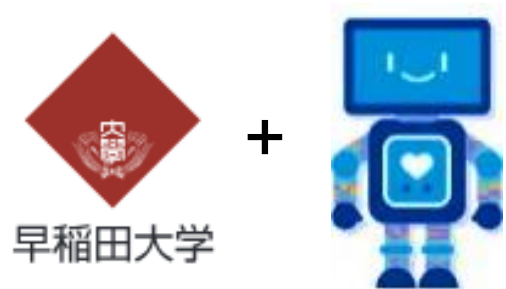
November 13th, 2018 JR KYUSHU HALL

# 早稲田大学におけるRPA導入

---

2018.11.13

早稲田大学情報企画部



---

## 支払請求業務へのRPA導入 ～2017年度の取り組み～

# RPA導入の背景 ～本稼働に至る経緯～

<p>2011年1月 2014年6月</p>	<p>経理処理集中化PJ室設置 研究総合支援PJ室設置</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 研究資金（特に公的研究資金）および経理処理の適正運用、業務ノウハウの蓄積、効率化を目的として各プロジェクト室を設置</li> <li>□ 学術院や法人事務所など、およそ130ヶ所で分散処理していた「支払請求伝票」の入力処理工程を段階的に集中化</li> </ul>
<p>2014年4月</p>	<p>新研究支援・財務システム検討着手</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 統合業務パッケージソフト(ERP)を基盤とする新たな研究支援・財務システム開発の検討に着手</li> </ul>
<p>2016-2017年</p>	<p>新研究支援・財務システム開発</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 新システム開発と連動して、処理方法と業務実施体制、関連規程等の見直し</li> <li>□ プロジェクト室で取り扱う研究資金や処理対象箇所を拡大する検討の中で、処理量が新システムによる業務効率化効果を上回り、生産性の向上が必要となることが明らかに</li> </ul>
<p>2017年7月</p>	<p>RPA検討着手</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 新システム稼働に向けた、生産性向上の方策の一つとしてRPA導入の検討に着手</li> </ul>
<p>2017年10-12月</p>	<p>RPA検証実施</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 支払請求業務をターゲットにトライアルロボットの開発と業務効率化効果のシミュレーション実施</li> </ul>
<p>2018年4月</p>	<p>RPA本稼働</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ トライアルロボットのブラッシュアップと振替入力ロボットの新規開発を2018年1-3月に並行して進め、関係箇所による業務検証後に本稼働</li> </ul>

# 導入スケジュール

パイロットフェーズにて稼働確認や効果検証を行うとともに、全学展開に向けたプランを検討したうえで、情報化推進本部（CIO主催、総長を含む）での方針確認、後続工程の推進という流れで推進。



## 3 ツールの比較をハンズオンで実施

### 本学が重視する以下の視点からUiPathを選定

- ①管理機能
- ②システム部門開発に向いている（≠開発容易性）
- ③大規模案件に対応できる
- ④利用部門による小規模開発にも対応可能

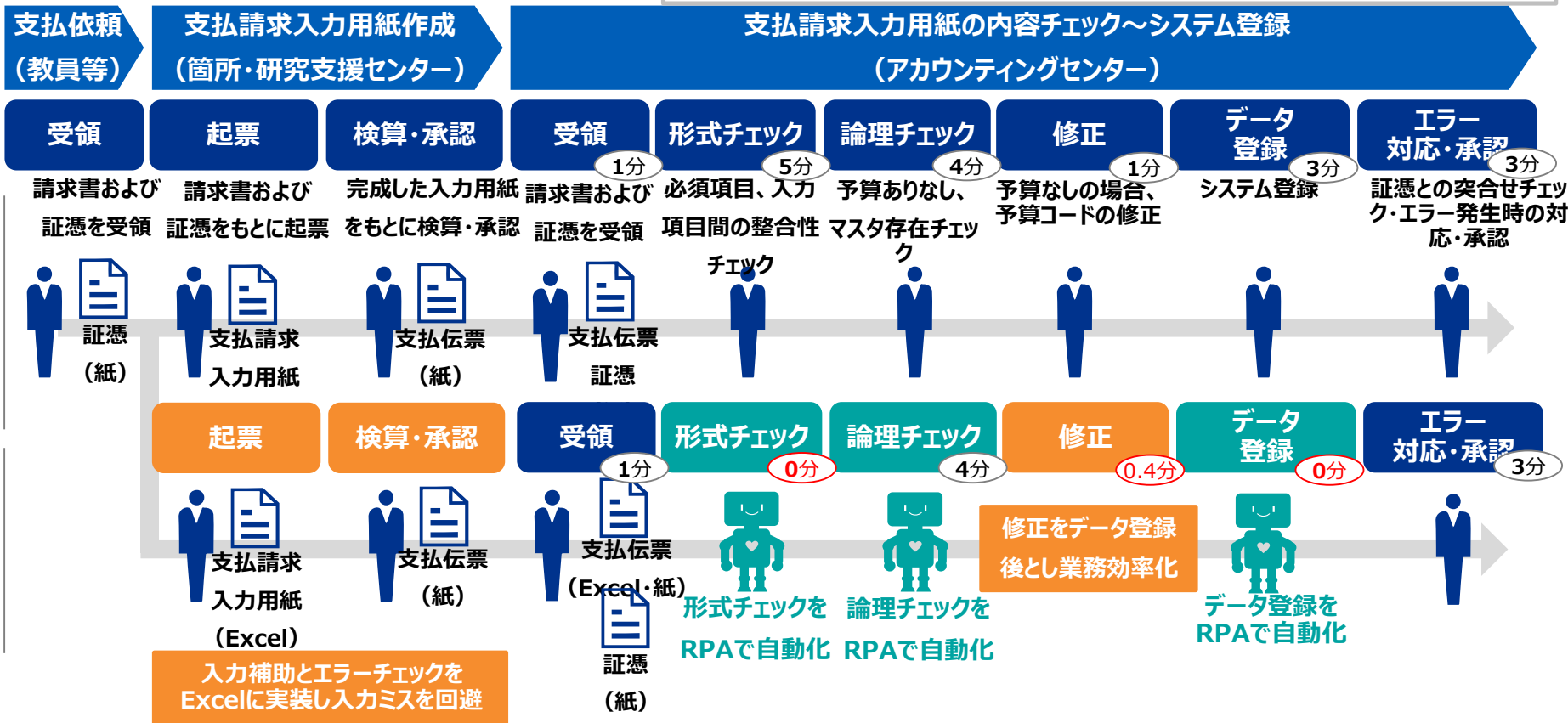
（当該検証は2017年10月当時）

# 支払依頼業務へのRPA適用

業務プロセスを一部見直したことにより、PoCの結果ではアカウントセンターが担当する内容チェックからシステム登録で支払請求1件あたり8.6分、業務全体として30%の削減効果と試算。年間約22万件の伝票が発生しているため、年間では約40,000時間の工数削減と試算。

XX 業務改善により省力化した部分

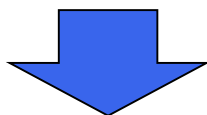
XX RPAにより自動化した部分



# RPA以外の工夫 ～入力帳票（Excel）からのDB検索～

入力帳票（Excel）に必須項目チェックおよび業務用DBを利用したチェック・検索機能を付加。追加した機能は以下のとおり。

- エラー（必須項目未記入等）はセルを赤く明示
- エラーがなくなると正式に保存可能（エラーありは一時保存のみ）
- 項目間の組み合わせを考慮して、検索結果表示・チェック



伝票作成時点でのエラー極小化

エラーを確認してください (クリック)

一時保存

支払請求入力用紙

コード一覧参照

管理番号

Ver. 1.0

タイトル

会計年度 2018

証憑分類コード

支払請求依頼者番号

依頼コード

事業/研究課コード

請求区分

支払先コード

支払予定日

所定日私

文字数制限あり  
25文字以内で入力してください

請求書日付 2018/5/27

請求書番号

依頼先種別

依頼先名称

依頼先住所

依頼先電話番号

依頼先メールアドレス

依頼先名称

依頼先住所

依頼先電話番号

依頼先メールアドレス

請求書日付 2018/5/27

請求書番号 22222

依頼先種別

依頼先名称

依頼先住所

依頼先電話番号

依頼先メールアドレス

請求書日付 2018/5/27

請求書番号 22222

依頼先種別

依頼先名称

依頼先住所

依頼先電話番号

依頼先メールアドレス

請求書日付 2018/5/27

請求書番号 22222

依頼先種別

依頼先名称

依頼先住所

依頼先電話番号

依頼先メールアドレス

明細	勘定科目コード	金額	数量	支払区分	税	所携税コード	控除事由/研究課コード	控除事由コード	控除率	差引額	品名/役務内容	得意先種別	得意先番号 (00項目以降)
1	経費												
2	経費												

印刷して保存

支払請求入力用紙

コード一覧参照

管理番号

Ver. 1.0

タイトル

会計年度 2018

証憑分類コード

支払請求依頼者番号

依頼コード

事業/研究課コード

請求区分

支払先コード

支払予定日

所定日私

文字数制限あり  
25文字以内で入力してください

請求書日付 2018/5/27

請求書番号

依頼先種別

依頼先名称

依頼先住所

依頼先電話番号

依頼先メールアドレス

請求書日付 2018/5/27

請求書番号 22222

依頼先種別

依頼先名称

依頼先住所

依頼先電話番号

依頼先メールアドレス

請求書日付 2018/5/27

請求書番号 22222

依頼先種別

依頼先名称

依頼先住所

依頼先電話番号

依頼先メールアドレス

請求書日付 2018/5/27

請求書番号 22222

依頼先種別

依頼先名称

依頼先住所

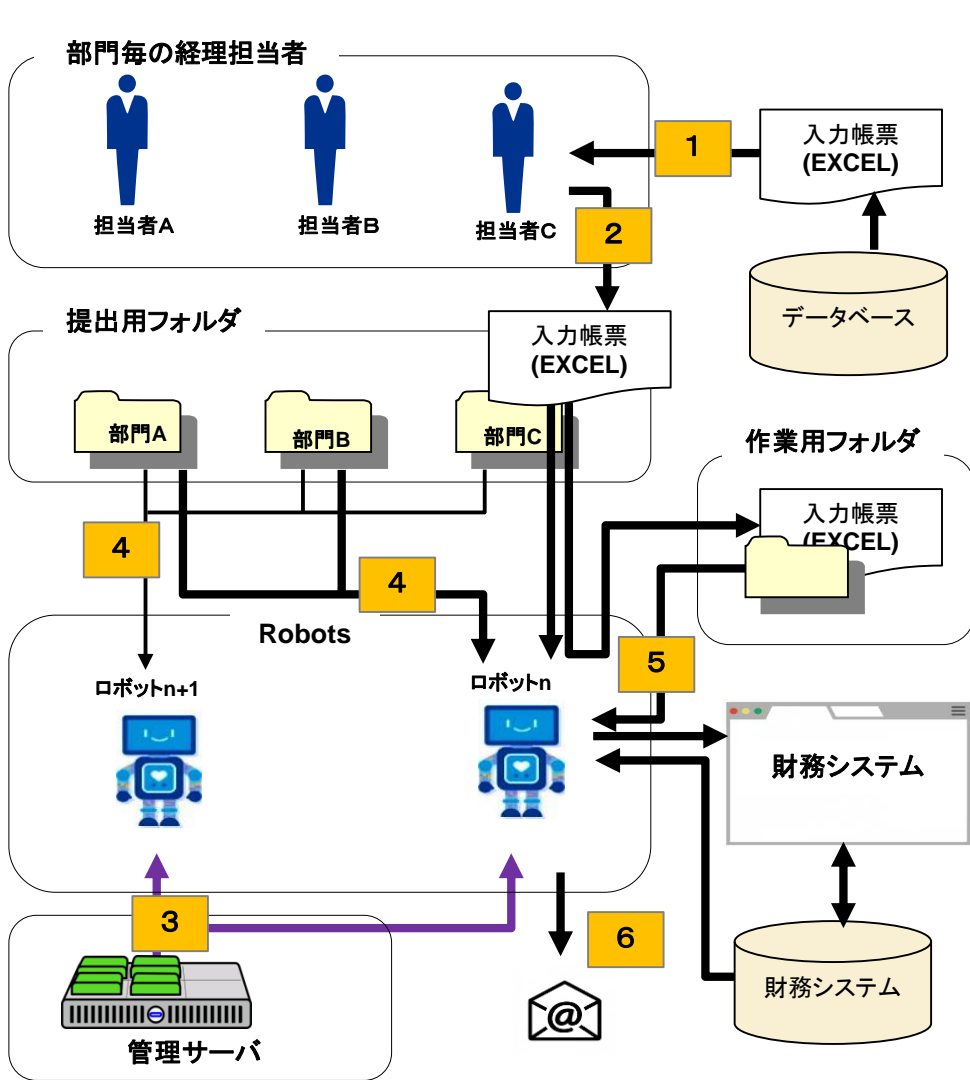
依頼先電話番号

依頼先メールアドレス

明細	勘定科目コード	金額	数量	支払区分	税	所携税コード	控除事由/研究課コード	控除事由コード	控除率	差引額	品名/役務内容	得意先種別	得意先番号 (00項目以降)
1	経費	1,000	A							1,000	ファイル		
2	経費												



# RPA適用後の業務の流れ



No.	アクター	処理内容
1	経理担当	入力帳票を作成する EXCELはデータベースに接続し、データチェック、検索による入力補助機能を付加
2	経理担当	自分の箇所の提出用フォルダに保管
3	管理サーバ	9:00-1:00の間、10分間隔で起動
4	ロボット	各提出用フォルダに入力帳票があるかチェック
5	ロボット	入力帳票を発見した場合、当該箇所をロック（排他制御） ロボットn+1は箇所Cにたどり着いた段階で排他がかかっているため当該フォルダはスキップ 提出用フォルダから作業用フォルダに入力帳票を切り取り 財務システムにログイン EXCEL内でチェックしきれなかった部分についてODBC経由でデータベース接続し形式チェックを実施 財務システムの画面（ページ）に入力帳票の各項目を貼り付け、登録
6	ロボット	箇所単位に全入力帳票を処理した時点で該当箇所担当者宛てに完了メールを送信 ロック解除

# ロボットを構築・運用してみたの所感

開発生産性	通常システム開発とは比較にならないほど高い	ターゲットとなる業務が明確だったこともあり、環境準備、業務設計、パイロット版開発、テストに要した期間は5週間（担当者：2名）。
業務プロセス	紙よりもデータ、業務プロセスは寄せることで効果	AI活用・固定帳票のOCRでも100%にはならないためデータでの受け取りを推奨。業務は人とロボットのプロセスを寄せることで人とロボットが互い違いにならず効率化効果UP。
導入時の注意	業務主管部門による業務検証をしっかりと	ある程度の業務プロセス変更を行うことで効果を高めることができるが、変更後の業務プロセスの検証を現場が時間をかけて実施することが必要。
運用上の注意	通常システムと比較してエラーによる停止が多い	稼動当初は、想定外のエラーによるロボット停止が頻発（エラー率：15%）し、改善を実施。それでもエラー率は5%弱。運用体制整備が必須。
現場の反応	想定以上の効果を実感	導入前は業務検証不足や理解不足に起因する抵抗もあったが、現場による業務検証やマニュアル整備の効果もあり、伝票あたりの所要時間は試算を上回った（削減効果：30→40%）。
費用対効果	たまたま大きな効果を得たが、中小案件の積み上げでは投資回収は？	一般的なロボットと比較して10倍以上の大規模ロボットを大量処理で利用するため大きな効果。しかし、ライセンス費用はそれなりに高価で、運用保守の手間もかかるため、コスト削減目的での投資回収は困難。

---

## 全学展開 ～2018年度の取り組み～

# RPA全学展開

- 新研究支援・財務システムにおけるRPA導入成果を踏まえ、全学の業務でRPAを推進することを、2018年2月の情報化推進本部で決定
- トライアルの段階では、管理不能なロボットの製造を防ぐため、RPAの開発は情報部門が担う前提で考えていたが、ロボットの適用範囲は広範に及ぶこと、業務プロセスを見直す契機となる可能性に期待し、利用部門でもロボット開発を可能とする体制・ルールを整備して全学展開することとした

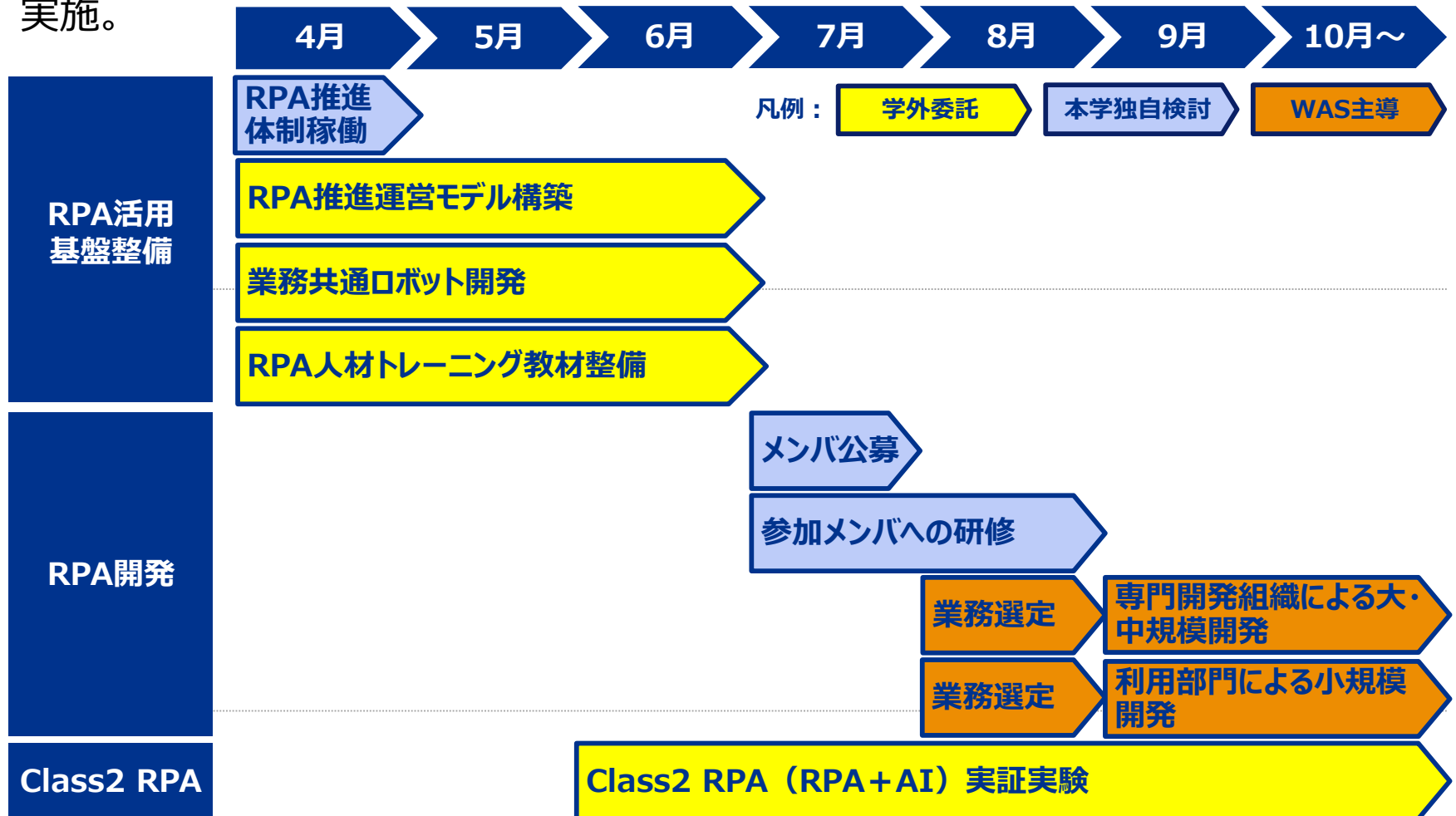
- 全学展開により期待する効果
  - ◆ 業務効率化やコストダウンに留まらず
  - ◆ 業務の中でロボットに任せる処理を考える
  - ◆ 現行業務の目的や処理手順を再検討する
  - ◆ 空いた時間の活用を考える
  - ◆ ワークライフバランスの改善
  - ◆ 手を付けられなかった業務への着手

# RPA導入に向けた検討観点

RPA化業務選定	<b>RPA化業務選定</b> ● 対象業務選定基準・評価    ● 優先順位づけ		業務調査シートを利用して、RPA化対象業務の選定・優先順位付けを実施	
	<b>導入プロセス・ルール</b> 計画	<b>要件定義</b> AsIs/ToBe業務フロー ● 要件定義プロセス構築 ● 役割分担の明確化 ● 仕組み・ツールの構築	<b>開発</b> 構築、テスト、リリース ● 開発プロセス構築 ● 役割分担の明確化 ● 仕組み・ツールの構築	<b>運用</b> インシデント、監視、構成管理 ● 運用プロセス構築 ● 役割分担の明確化 ● 仕組み・ツールの構築
基盤となる要素	<b>組織・体制</b> ● 機能/役割分担の明確化 ● 運営プロセス（会議体等）の構築		RPA活用方針を前提とした組織・体制（機能/役割）を明確化	RPA導入時の標準的プロセス・ルールを共有・理解しながら、RPA本格導入前までに確定しておくべき重点ポイントの抽出・整理
	<b>人材確保・教育</b> ● 人材要件の明確化 ● 採用・育成の方針策定 ● 評価プロセスの方針策定・具体化		RPA構築・運用に向けて、まずは必要となる人材像・スキルセットを明確化	RPAの導入に当たり、想定し得るリスクと対応ポイントについて整理を行う
	<b>リスク・コンプライアンス対応</b> ● 情報セキュリティや人的な脅威等、リスク・コンプライアンス検討項目の洗い出しと優先度付け・具体化		<b>効果測定・品質管理・改善</b> ● KPI、品質管理・評価、ベンダ評価などの評価項目の洗い出しと具体化（開発標準の作成も含む）	

# 全学展開スケジュール

RPAの全学展開に向け、RPA活用基盤として推進運営モデル構築、業務共通ロボット、利用・開発教材の整備を行うとともに、専門組織によるロボット開発に加えて利用部門によるロボット開発を推進。トライアルとしてAIとRPAの連携（Class2 RPA）に関する実証実験も実施。



# 早稲田大学におけるRPA運営推進モデル

※KPMGコンサルティング株式会社のフレームワークをもとに検討

RPA活用基盤の構築・強化を目的として、RPA運営に係る6要素に対してそれぞれ方針を策定し、運営モデルを構築。

## 組織

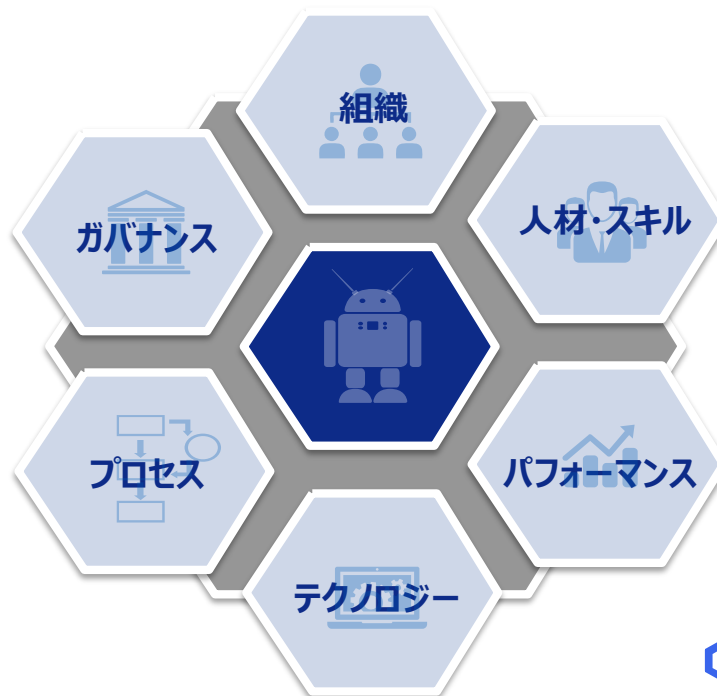
- ✓ RPA導入は、情報企画部・人事部・総務部・経営企画課にて構成する**全体推進組織**、および、**RPA開発組織 (WAS)**が、**学術院グループ・本部グループと連携して推進する**

## ガバナンス

- ✓ ロボットはヒトとして捉え、**ロボット停止を許容する** (停止時はヒトが作業を代行しリカバリする)
- ✓ リスクを勘案した**ロボット化を認めない業務を定める**
- ✓ **野良ロボットを許容しない統制の仕組みを構築する**

## プロセス

- ✓ RPA導入にあたっては、**既存業務の可視化を前提とする**
- ✓ **利用部門担当者もRPA化対象候補業務の抽出・開発を担う**
- ✓ 必要に応じた**業務プロセス改善検討を含めたアプローチ**でRPA化を推進する



## 人材・スキル

- ✓ 各部門 (各学術院事務所・各本部) より、**ロボットの利用・開発に意欲のある担当者を選出する**
- ✓ ロボットの利用・開発に意欲のある担当者全員に対して、**ロボットの利用、および、単純なロボットの開発に必要な教育を実施する**

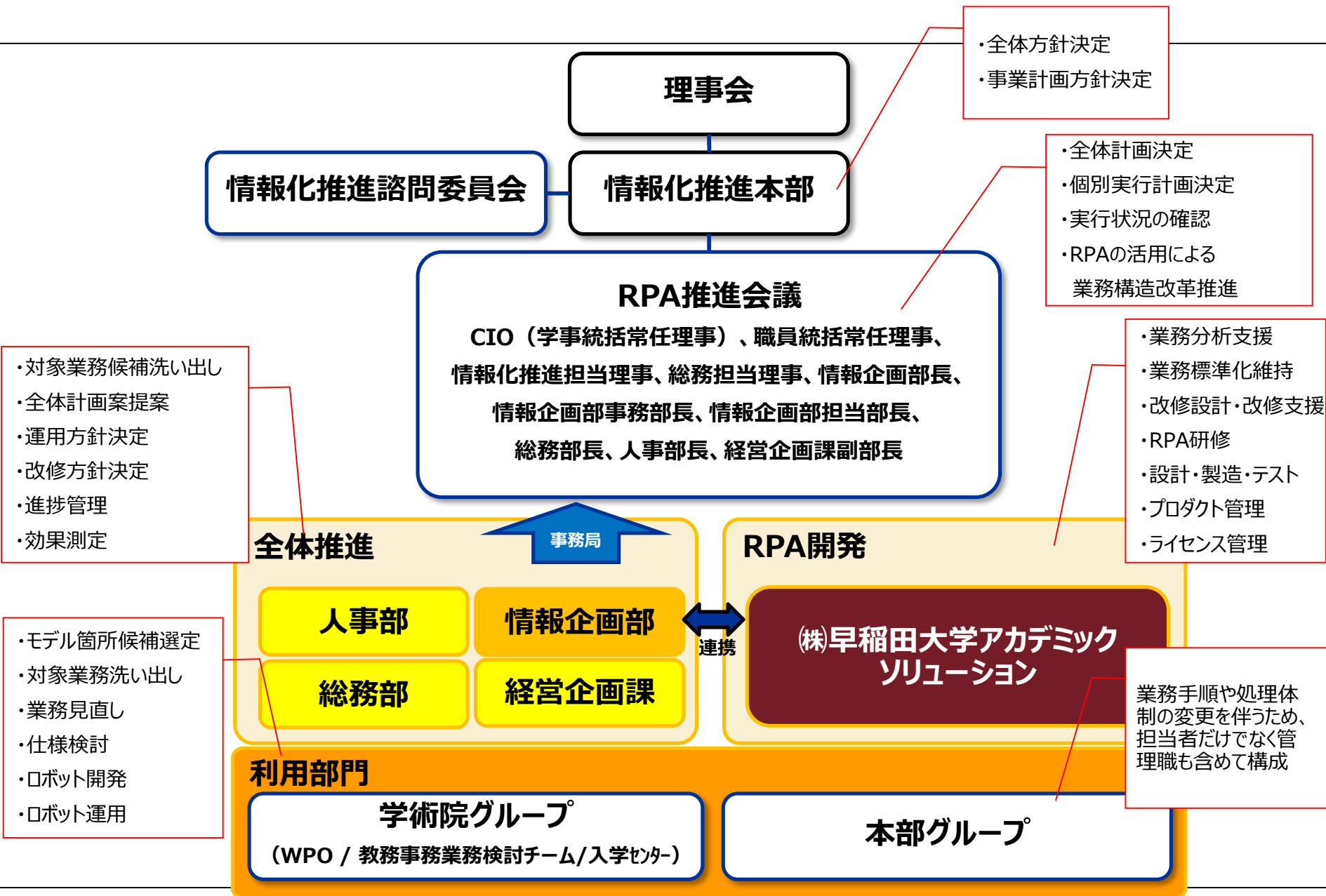
## パフォーマンス (KPI)

- ✓ RPAの展開推進は**職員業務の高度化を目的とする**。
- ✓ **下記4種類の案件を通して大学内でのRPA定着化を図る。**
  - ① トライアル
  - ② 共通業務
  - ③ 個別業務
  - ④ 利用部門起票業務

## テクノロジー

- ✓ 業務の効率化・高度化に大きく寄与する技術やRPAツールが登場した場合は、**新ツールの採用も検討する**

# 組織 ～RPA推進体制～





# ガバナンス ～野良ロボットを抑止するロボットのライフサイクル～

野良ロボットの発生を防ぐガバナンスを実現するために、導入パターンとして、**A.新規**（ロボットの新規開発）、**B.変更**（既存ロボットの変更による新規ロボット開発）、**C.複製**（既存ロボットの複製によるロボットの利用）の3パターンを定義し、それぞれの申請・開発・稼働・廃止までのライフサイクルを定義した。



# プロセス ～業務改善検討アプローチ（業務手順の作成）～

ロボットを開発・利用する担当者に、対象業務の手順を可視化するための研修を実施。担当者自身が業務手順書を使って業務を可視化する中で、RPA化対象箇所の見極めと、業務効率化効果の算定を行うことができるようトレーニング。

## ■ 業務手順書サンプル

単位：  
分

#	業務処理手順	実施者資格	1件あたり 平均所要時間	1回あたり 実施件数	1回あたり 平均所要時間	RPA化候補
1	対象者リストを作成する	専任職員	60	1	60	×
2	時間割アンケートデータを作成する	専任職員	60	1	60	×
3	データを対象者毎のアンケートに分割する	専任職員	5	100	500	○
4	Box上に、アンケートを格納するフォルダを作成する	専任職員	5	100	500	○
5	個別アンケート用紙をBoxのフォルダに格納する	専任職員	1	100	100	○
6	アンケート回答依頼メールを対象者に送る	専任職員	5	100	500	×
7	個別アンケート用紙を回収する	専任職員	30	1	30	×
8	アンケート結果を集約済アンケート用紙に集約する	専任職員	3	100	300	○
合計値（全体）			169		2050	
合計値（RPA化候補が○のみ）			14		1400	

# 人材・スキル ～RPA人材の教育・管理方針とトレーニング～

利用部門の管理者・ロボット利用者ごとに必要なRPA知識・スキルを定義し、「**ロボットを利用・開発する部門の管理職**」、「**既存の開発済ロボットを利用する利用者**」、「**ロボットの開発に参画する開発者**」のそれぞれに対して必要なトレーニングを実施。

## RPA人材の教育・管理方針

		管理職	利用者	開発者
RPA基礎	RPAの基礎を理解していること	○	○	○
RPAガバナンス	運用ガイドラインを理解していること	○	○	○
RPA利用	ロボットの利用方法を理解していること	-	○	○
RPA開発	ロボット開発の基礎を理解していること	-	-	○

## トレーニング

### ① RPA紹介

RPAの取り組みを理解する

講習:PPT ①A

- RPA概要・取組趣旨

### ② ロボット利用

ロボットが使えるようになる

講習:PPT ②A

- 共通ロボット説明

講習:PPT ②B

- RPAガバナンス
- 業務選定時の観点と業務手順整理のポイント

### ③ 利用部門開発

利用部門でロボット開発が出来るようになる

ハンズオン ③A

- RPA研修マテリアル

自習:PPT ③B

- 簡易版開発標準

自習:PPT ③C

- 業務共通ロボ テクニカルガイド

# パフォーマンス ～ロボット開発カテゴリ～

ロボット開発は、その内容により①トライアル、②共通業務、③個別業務、④利用部門開発の4カテゴリで構成。学術院共通業務で12名、本部個別業務で9名、利用部門開発で28名、総勢49名がPJに参画（管理職除く）。

	カテゴリ	内容	起案者	利用部門担当者の選出方法
①	トライアル	新規技術の利用による <b>業務効率化効果の高い案件のトライアルと、実現性が高ければ本格稼働</b> するもの	情報企画部/ RPA開発組織	必要に応じて利用部門担当者にヒアリングを実施する
②	共通業務 (学術院)	<b>学術院の業務を対象とし、各箇所の共通業務をツール化したロボット（業務共通ロボット）を開発する案件</b>	学術院グループ	指名制
③	個別業務 (本部)	<b>外部委託している本部の業務を対象として横展開できるようなものではないが、それぞれの業務規模が大きく、業務効率が大きく見込める案件</b>	RPA開発組織/ 本部グループ	指名制
④	利用部門 開発	学術院・本部を含めた利用部門の <b>担当者自身でロボット開発する案件</b>	各利用部門 (本部グループ/ 学術院グループ 含む)	挙手制

# パフォーマンス ～業務共通ロボット～

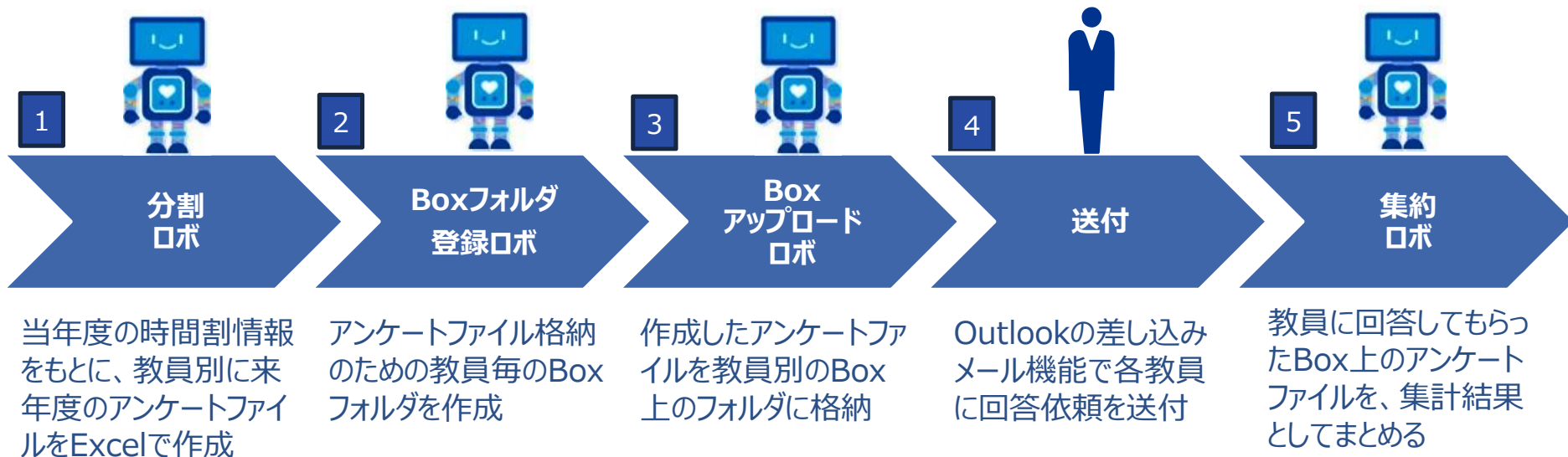
大学でよくある教員向けのアンケート依頼・回収を汎用的なロボットとして用意。

## 想定業務

アンケート方法としては、当年度の時間割情報をもとに、教員別にアンケートファイルをExcelで作成する。  
作成したアンケートファイルは教員別のBox上のフォルダに格納し、Outlookの差し込みメール機能で各教員に回答依頼を送付。  
後日、教員に回答してもらったBox上のアンケートファイルを、集計結果としてまとめる。

## ロボット処理

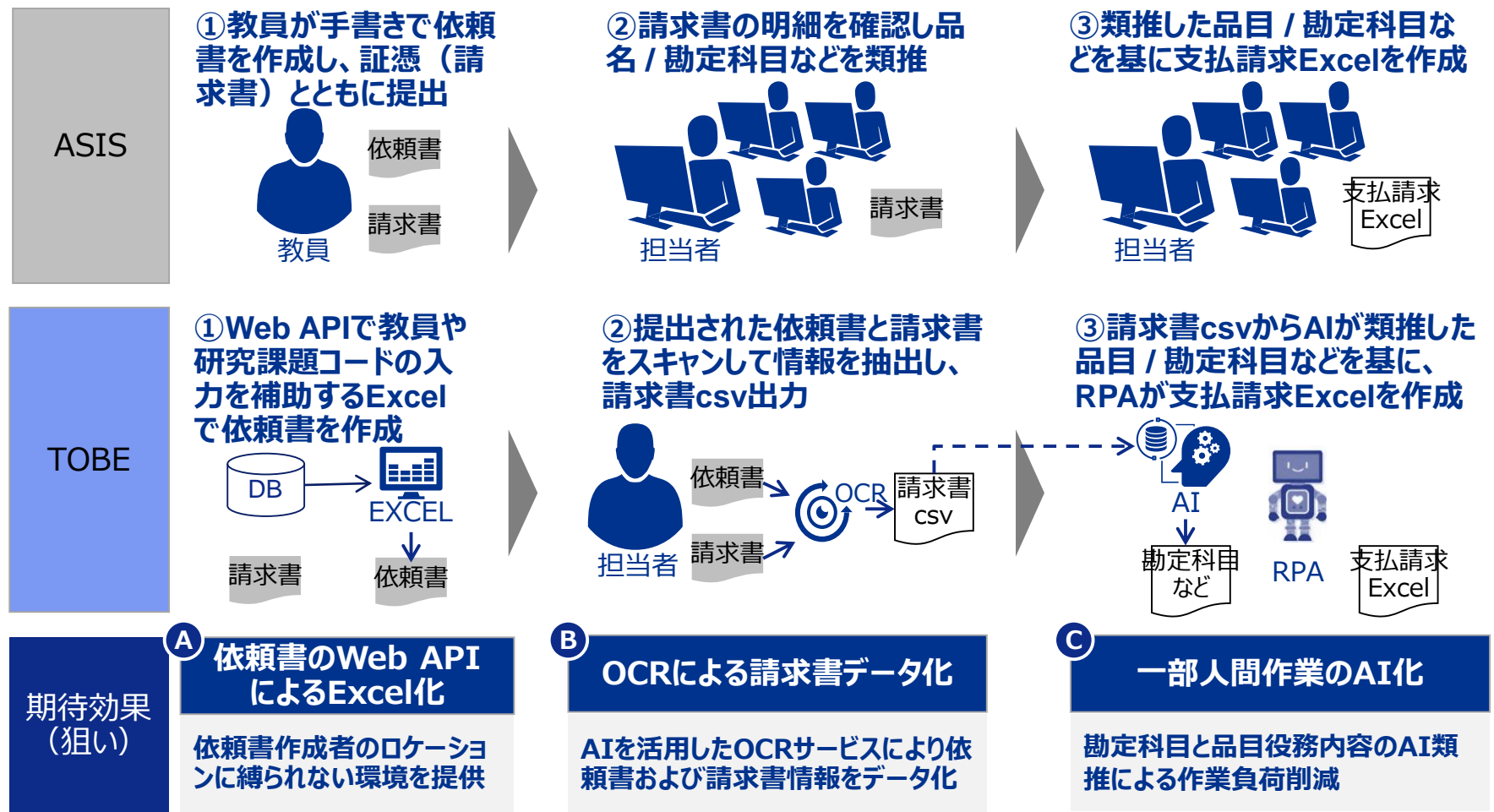
上記ケースを分割、登録、Boxアップロード、送付、集約の5つのステップに分解し、送付以外の4つのステップを4種類の業務共通ロボットを使って作業を代替する  
※送付はOutlookの機能を利用



# テクノロジー ～Class2 RPA (RPA+AI) 実証実験～

教員から提出された依頼書・請求書をもとに、支払請求伝票を起票し請求書の情報を転記する業務を対象に、依頼書のWeb API Excel化、AIを利用したOCR (PFU Smart Capture Service) によるデータ化、担当者による伝票作成業務のAIを活用したRPA化を検証

紙 データ



# 2018年度上期の実績 全学展開 説明会、研修会

---

- 説明会（2018年7月）
- 学術院、本部、利用者開発メンバー募集（2018年7月）
  - 70名の職員が参加
- 研修会（2018年8月）
  - RPA基礎
    - RPAの概要、RPAに向く業務特性の理解
  - RPAガバナンス
    - 運用ガイドラインの理解
  - RPA利用
    - ロボットの利用方法の理解
  - RPA開発
    - ロボット開発基礎（開発ツール、環境、基本機能、など）の理解
- 業務共通ロボットの開発

# 2018年度上期の実績 本部事務機構、学術院

## 1. 本部事務機構

### A) 国際部/留学センター/日本語教育研究センター

- ① 学内助成制度の申請書集計／結果通知
- ② 外国人研究者の受入許可証発行
- ③ 留学奨学金 留学生在籍確認
- ④ 日本語授業ボランティア学生割り当て／結果通知(\*)
- ⑤ 紀要 投稿原稿処理(\*)

### B) 情報企画部

- ① システム利用者登録
- ② 授業支援支援システム (LMS) 科目設定
- ③ システム死活監視

## 2. 学術院

- ① WEB科目登録 設定情報確認
- ② 奨学金選考依頼(\*)
- ③ 学科目配当調査／結果収集(\*)
- ④ 定期試験アンケート(\*)

(\*)は業務共通ロボット利用が見込める処理



# 2018年度上期の実績 利用者開発

## 3. 利用者開発

### A) 研究推進部

- ① 研究計画申請書処理(\*)

### B) 人事部

- ① 人事業務委託費予算申請 (\*)
- ② 入試業務協力者調査(\*)

### C) キャンパス企画部

- ① 発注依頼情報登録・発注書印刷

### D) 教育・総合科学学術院

- ① 介護体験変更届業務

### E) 理工センター

- ① 臨時雇用者 勤務実績報告書・給与明細書作成
- ② 公的研究費支出報告書作成

### F) 本庄高等学院

- ① 部活動参加にともなう公欠届登録
- ② 校務出張システム情報登録

### G) グローバルエデュケーションセンター

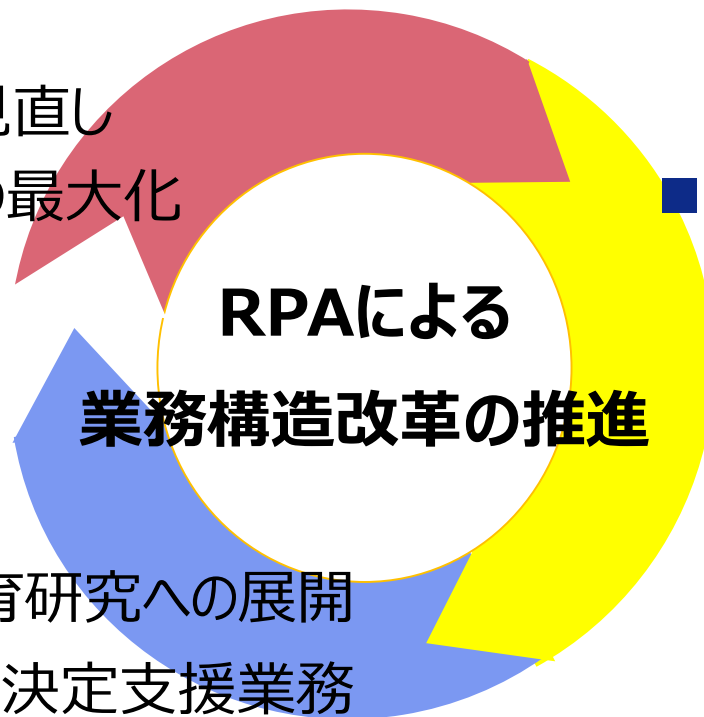
- ① 科目登録志望理由書

\*は業務共通ロボット利用が見込める処理

# 業務プロセス改革を経て高度化へ

## ■ RPAにできることを任せる

- 業務の可視化
- 目的の再確認
- 業務プロセスの見直し
- RPA導入効果の最大化



## ■ 作り出した時間を

- ワークライフバランス改善
- 手を付けなければならない業務への着手
- 大学職員になることで果たしたかった夢の実現

## ■ 業務の高度化と教育研究への展開

- サービス型・意思決定支援業務
- 高度専門的な管理運営業務
- 教育研究プロジェクトの推進

---

## 早稲田大学アカデミックソリューション 櫻井さんの話につづく



UiPathTogether

FUKUOKA

# 早稲田大学におけるRPA導入事例 特徴～導入手順～効果

櫻井 勝人 氏

株式会社早稲田大学アカデミックソリューション  
IT推進部 RPA推進チーム シニアコンサルタント

November 13th, 2018 JR KYUSHU HALL

# 本日の内容

以下のタイプ別に特徴、導入手順、効果について説明いたします

- 1.Unattended型での伝票登録業務
- 2.利用部門担当者による開発
- 3.学術院系/本部系業務でのRPA化選定基準
- 4.OCR + AI

- ★ 1.Unattended型での伝票登録業務
- 2.利用部門担当者による開発
- 3.学術院系/本部系業務でのRPA化選定基準
- 4.OCR + AI

- 早稲田大学で最初のRPA適用業務
- 130部署から年間22万件提出される支払請求伝票を財務システムに登録（支払請求業務）
  
- ✓ Orchestratorのスケジュール機能により実行用PC15台に対し9:00から1:00まで10分毎に起動
- ✓ 財務システムの権限（のみ）をもつロボットユーザーで財務システムにログインし伝票の内容を転記～登録
- ✓ 支払請求入力用紙（EXCEL）に入力項目チェック機能、各種コード値検索機能を付加
- ✓ ソフトウェアロボット自体にEXCELでチェックしきれない部分のチェック処理を実装

# 1.Unattended型での伝票登録業務

特徴

The image shows two screenshots of an Excel spreadsheet titled '支払請求入力用紙' (Payment Request Form). The top screenshot shows the form with several red error messages: 'エラーを確認してください (クリック)', '文字数制限あり 25字以内で入力してください', and 'ドロップダウンリストから選択してください'. The bottom screenshot shows the same form with the errors resolved. The form includes fields for 'タイトル', '会計年度', '証憑分類コード', '支払請求依頼者番号', '箇所コード', '事業/研究課題コード', '請求区分', '支払先コード', '請求書日付', '請求書番号', '仮払対象番号', '箇所名', '事業/研究課題名', '支払方法', '支払先名', '管理番号', '入力日', '請求箇所', '承認者', '起票者', '会議日', and '会議体名'. A table at the bottom shows '支払明細' (Payment Details) and '控除明細' (Deduction Details).

支払明細		控除明細				差引額	品名/役務内容	資産新規登録	資産番号 (2回目以降)			
勘定科目コード	金額	税	数量	支払控除区分	税					所得稅コード	控除事業/研究課題コード	控除勘定科目コード
3220010000	1,000	A6	1						1,000	ファイル		

入力帳票(EXCEL)にチェック~検索機能を付加

- ・エラー（必須項目未記入等）はセルを赤く明示
- ・エラーがなくなると正式保存可能
- ・各種コードが項目間の組み合わせを考慮し検索~選択可能



伝票作成時点でのエラー極小化 = 伝票提出後のエラーによる戻り時間の縮小化



# 1.Unattended型での伝票登録業務

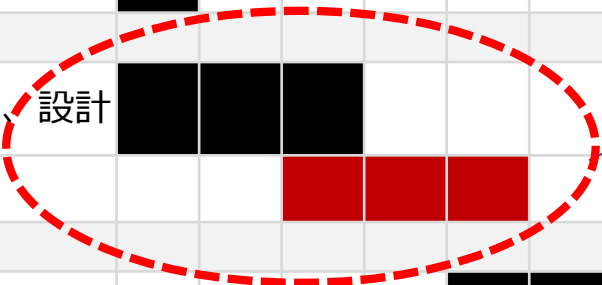
## 導入手順

### 先行トライアル期 (2017/10~2017/12)

主なタスク		1W	2W	3W	4W	5W	6W	7W	8W
		10/23	30	11/6	13	20	27	12/4	11
<b>① RPAトライアル/効果検証</b>									
準備									
	ツール選定 PC準備、RPAツールインストール、 環境設定	■							
業務設計									
As-Is業務フロー、 To-Be業務フロー作成 効率化の仮説	RPA導入対象の業務要件把握、設計	■	■	■					
	トライアル版開発~テスト			■	■	■			
業務実施									
	RPAによる業務試行 実施結果のレビュー・課題/改善余 地分析					■	■	■	
実効性検証									
	紙情報データ化実現性(OCR)検 証・ロボット実効性検証		■	■	■	■	■	■	

3ツールに限定後、  
比較表によるポイント  
付け、同一課題に  
よる試作~比較

2名



主に財務関  
連箇所

# 1.Unattended型での伝票登録業務

導入手順

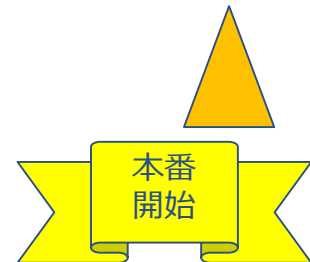
## 本番稼働準備期 (2018/1~2018/3)

主なタスク		1月	2月	3月
<b>② 評価～改修</b>				
箇所評価	評価	■	■	■
	評価結果吸収			■
本番稼働版開発	改修～テスト	■	■	■
	性能評価			
全箇所業務を想定した伝票投入依頼 (評価環境)	評価		■	■
	負荷テスト			■
	性能改善			■
<b>③ 環境構築</b>				
Orchestrator (管理ツール)			■	■
実行PC			■	■

全箇所業務を想定した伝票投入依頼 (評価環境)

並行してトライアル版から正式稼働版への改修

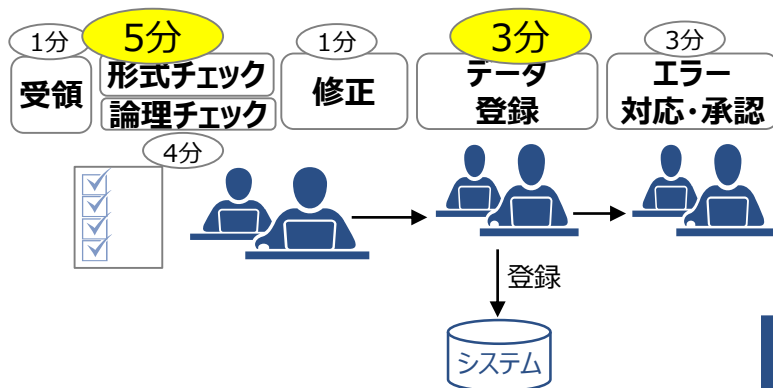
伝票投入ピーク時を想定～必要PC台数算出



# 1.Unattended型での伝票登録業務

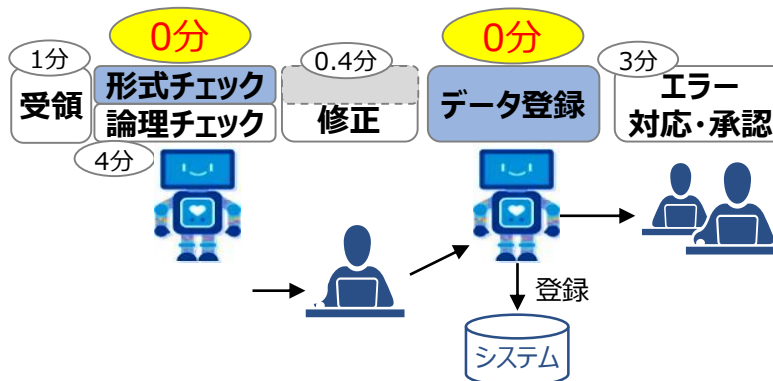
効果

RPA適用前：1件あたり17分



本番稼働後3日間  
所要時間を調査

RPA適用後想定値※：1件あたり8.4分



RPA適用後実測値

1件あたり6分  
17分 - 6分 = 11分削減

年間  
11分 × 22万 ÷ 4万時間

※実運用前

1. Unattended型での伝票登録業務
- ★ 2. 利用部門担当者による開発
3. 学術院系/本部系業務でのRPA化選定基準
4. OCR + AI

## 2.利用部門担当者による開発

### 特徴

- 各部署の担当者がRPA適用業務を検討し、担当者自身で開発を行う
- ✓ 開発者は挙手制（支払請求業務はシステム部門で開発）
- ✓ RPA化希望業務はあらかじめ業務手順を明確化（考え方はトレーニングで説明）
- ✓ 次年度でAttended型100台を想定

## 2.利用部門担当者による開発

### 導入手順

- ✓ 事前にRPA概要、ガバナンス、UiPathの研修を実施し、開発および開発後の利用については申請制
- ✓ 申請は事務局で管理し、ロボットを台帳管理～適宜棚卸を実施→野良ロボット防止
- ✓ 開発にあたってはシステム部門が利用者からの申請内容を確認し、RPA化対象部分をフィードバック
- ✓ 開発初手では対面で大枠の作りこみをサポート
  
- ✓ 2018年12月より順次本番稼働

# 2.利用部門担当者による開発

利用部門の管理者・ロボット利用者ごとに必要なRPA知識・スキルを定義し、「**ロボットを利用・開発する部門の管理職**」、「**既存の開発済ロボットを利用する利用者**」、「**ロボットの開発に参画する開発者**」のそれぞれに対して必要なトレーニングを実施。

## RPA人材の教育・管理方針

		管理職	利用者	開発者
①A	RPA基礎	○	○	○
②B	RPAガバナンス	○	○	○
②A	RPA利用	-	○	○
③A	RPA開発	-	-	○

## トレーニング

**①RPA紹介**  
 RPAの取り組みを理解する  
 講習:PPT ①A  
 ▶ RPA概要・取組趣旨

**②ロボット利用**  
 ロボットが使えるようになる  
 講習:PPT ②A  
 ▶ 共通ロボット説明  
 講習:PPT ②B  
 ▶ RPAガバナンス  
 ▶ 業務選定時の観点と業務手順整理のポイント

**③利用部門開発**  
 利用部門でロボット開発が出来るようになる  
 ハンズオン ③A  
 ▶ RPA研修マテリアル  
 自習:PPT ③B  
 ▶ 簡易版開発標準  
 自習:PPT ③C  
 ▶ 業務共通ロボ テクニカルガイド

収録～コンテンツ化  
 次回以降、LMSより受講可能

受講生5名に対し、  
 講師3名体制  
 1日終日

## 2. 利用部門担当者による開発

### 3. 利用者開発

#### A) 研究推進部

- ① 研究計画申請書処理(\*)

#### B) 人事部

- ① 人事業務委託費予算申請 (\*)
- ② 入試業務協力者調査(\*)

#### C) キャンパス企画部

- ① 発注依頼情報登録・発注書印刷

#### D) 教育・総合科学学術院

- ① 介護体験変更届業務

#### E) 理工センター

- ① 臨時雇用者 勤務実績報告書・給与明細書作成
- ② 公的研究費支出報告書作成

#### F) 本庄高等学院

- ① 部活動参加にともなう公欠届登録
- ② 校務出張システム情報登録

#### G) グローバルエデュケーションセンター

- ① 科目登録志望理由書

\*は業務共通ロボット利用が見込める処理



## 2.利用部門担当者による開発

効果

- ✓ 業務の可視化
- ✓ RPAの学内普及
- ✓ 業務効率化の度合いは様々
  
- ✓ UiPathハンズオン受講者の修得度合い→以下の演習課題をクリア
  - (1)早稲田大学のLearning Management Systemにログインし、開講中の科目をCSV形式で出力する
  - (2)入力フォームを作成し、入力された値をEXCELに貼り付け計算する

1. Unattended型での伝票登録業務
2. 利用部門担当者による開発
- ★ 3. 学術院系/本部系業務でのRPA化選定基準
4. OCR + AI

- 学術院（政治経済学部、法学部、、、）及び本部部署（国際部、情報企画部、人事部、、）の業務にRPAを適用する
- ✓ 学術院系では各学部毎に同一業務を行っているものについてRPA適用に適したものを選定（横展開）
- ✓ 本部系では業務自体は異なるが処理の流れが同じものについてパターン化

### 3. 学術院系/本部系業務でのRPA化選定基準

### 導入手順

- ✓ 研修を実施（除、UiPathハンズオン研修）
- ✓ 業務一覧の作成～効果、難易度より対象業務を選定  
（効果はあらかじめ各業務手順毎にエフォートを数値化）

難易度

低	高	効果
低	高	

ここにプロットされた業務から選定

- ✓ 選定した業務についてはシステム部門により開発
- ✓ 2018年12月より順次本番稼働予定

# 3. 学術院系/本部系業務でのRPA化選定基準

## 導入手順

### 1. 本部事務機構

#### A) 国際部/留学センター/日本語教育研究センター

- ① 学内助成制度の申請書集計/結果通知
- ② 外国人研究者の受入許可証発行
- ③ 留学奨学金 留学生在籍確認
- ④ 日本語授業ボランティア学生割り当て/結果通知(\*)
- ⑤ 紀要 投稿原稿処理(\*)

#### B) 情報企画部

- ① システム利用者登録
- ② 授業支援支援システム (LMS) 科目設定
- ③ システム死活監視

### 2. 学術院

- ① WEB科目登録 設定情報確認
- ② 奨学金選考依頼(\*)
- ③ 学科目配当調査/結果収集(\*)
- ④ 定期試験アンケート(\*)

(\*)は業務共通ロボット利用が見込める処理

✓ 業務共通ロボットによる業務の標準化～業務精度の向上

個別配布物の作成～

Boxへの個別アップロード～

メール個別送信～

回答受付～

回答一覧化（集約）

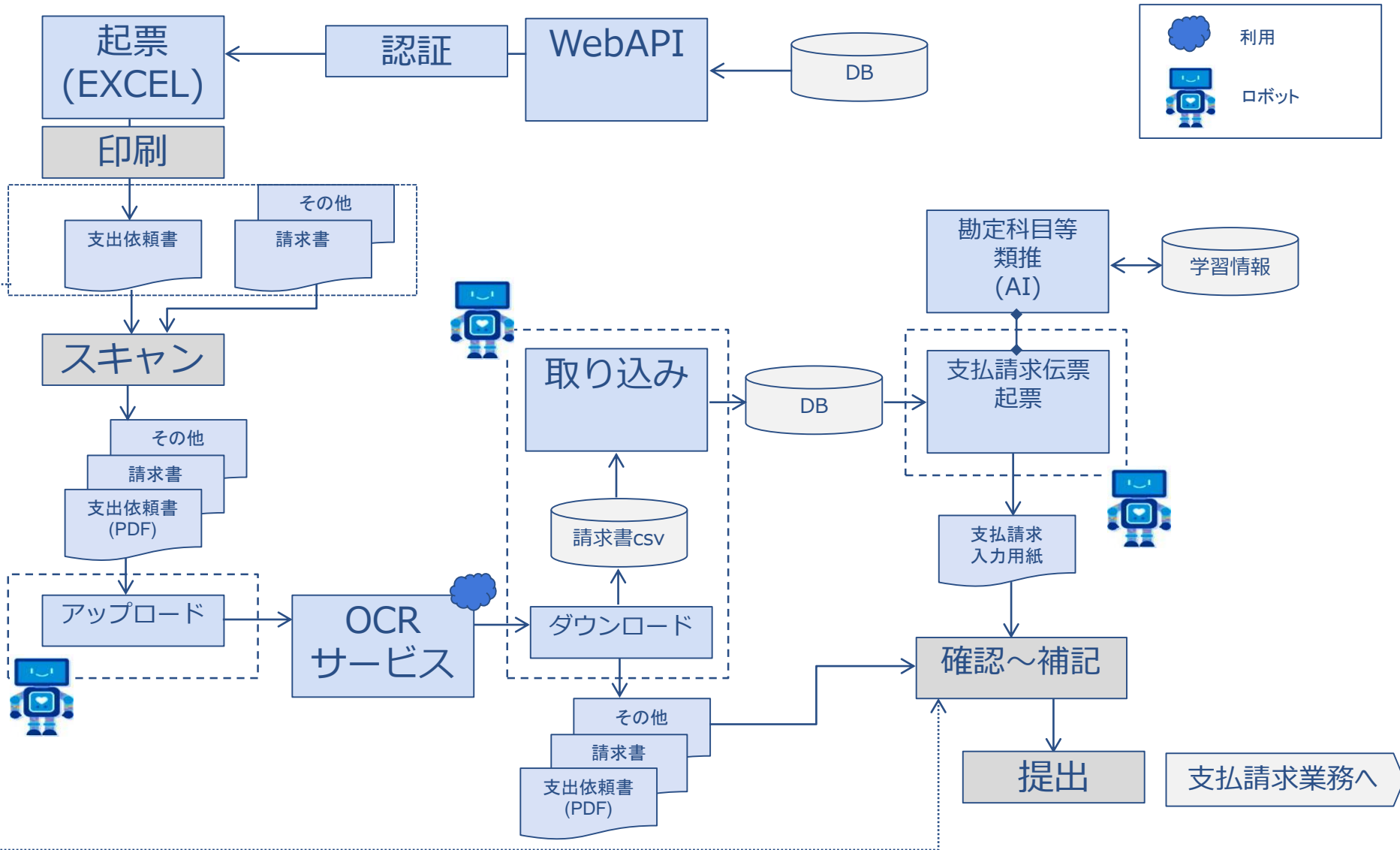
1. Unattended型での伝票登録業務
2. 利用部門担当者による開発
3. 学術院系/本部系業務でのRPA化選定基準
- ★ 4. OCR + AI

- 支出依頼書および請求書より支払請求伝票を自動生成する
- ✓ 支払請求入力用紙(EXCEL)と同様、支出依頼書にDB検索機能を実装（起票者に紐づく事業研究課題コードの検索）
- ✓ 但し、支出依頼書は学外での利用も想定されるため、WebAPIを作成し、当該サーバを經由してDBにアクセス
- ✓ 請求書はネットワークスキャナによりPDF化
- ✓ OCRは外部のOCRサービスを利用し、スキャンした請求書(PDF)のアップロード～OCR結果のダウンロードをRPAにより自動化
- ✓ 支払請求入力用紙に記入する勘定科目コード、品目/役務を請求書の品名、支払先等からAIが類推

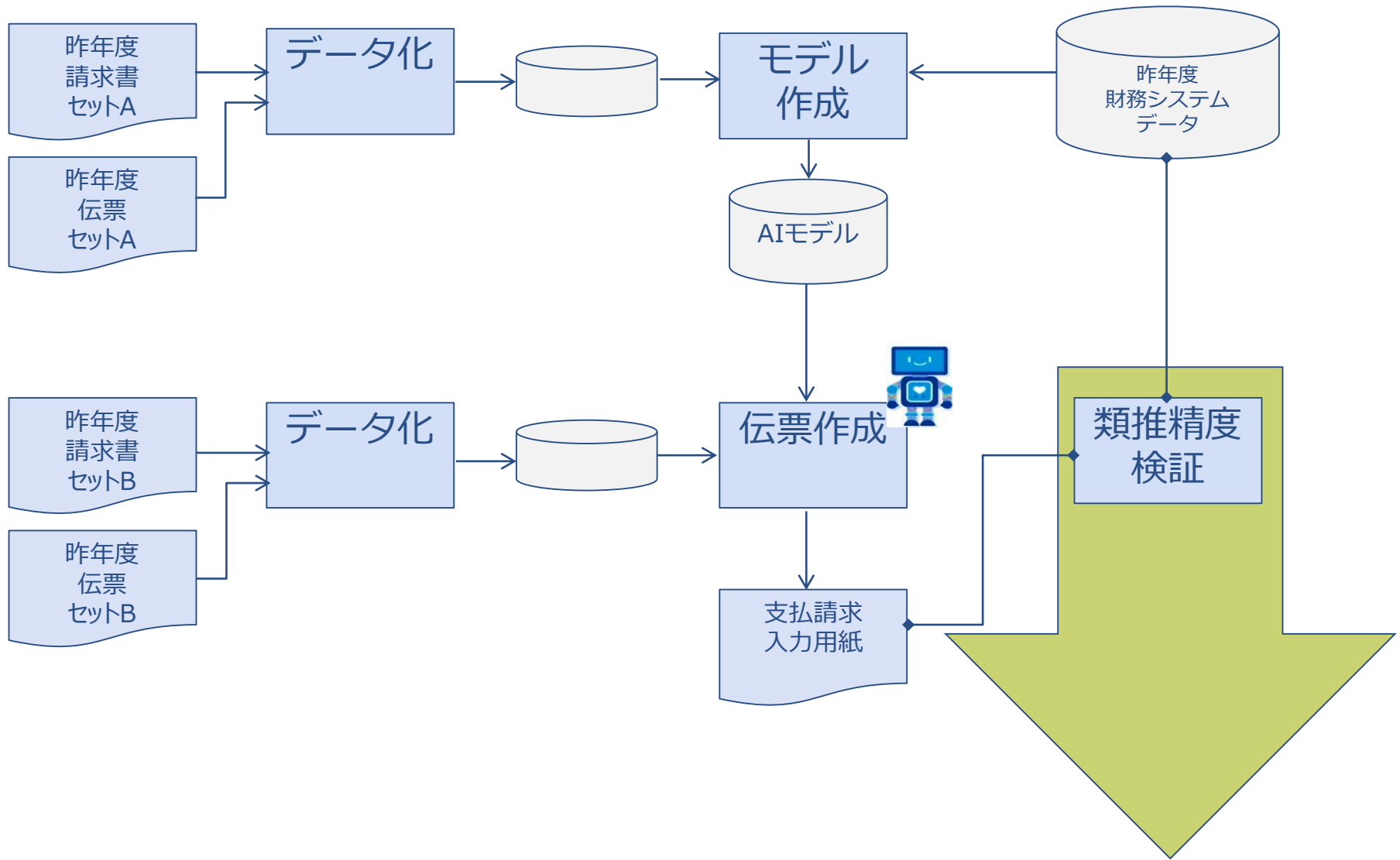


# 4. OCR+AI

## 特徴



- ✓ 2018年6月～9月でPoCを実施（サンプル版作成）
- ✓ 昨年度の伝票、請求書でAIモデルを作成～類推精度検証
- ✓ 2018年11月よりPoCの結果をうけてサンプル版拡張（業務設計、AIモデル）
- ✓ 2019年4月より本番稼働予定



## AI類推結果 – 妥当性の検証



## 勘定科目

勘定科目	検証データ数	正解率
6550910200 (用品費)	13	0.46
6550910300 (消耗品費)	416	0.96
6550910500 (旅費交通費)	9	1.00
6550910600 (旅費・海外)	7	0.86
6550910700 (手数料・報酬)	5	1.00
6550910800 (雑費)	68	0.96
6550911000 (機械器具)	7	0.43

精度 : **93.9%**

## 品目役務

品目役務	検証データ数	正解率
その他	84	0.65
試薬	82	0.96
書籍	61	0.85
PC	14	0.64
文房具	14	1.00
トナーカートリッジ	13	1.00
海外研究出張	12	1.00
HDD	12	0.42
PPC用紙	11	0.73
血液検査委託	9	1.00
英文校正	8	1.00
⋮	⋮	⋮

精度 : **71.1%**

✓ 伝票起票箇所の負荷軽減（工数、業務知識）

ご清聴ありがとうございました。